

METHOD AND DEVICE FOR MANAGING ELECTRONIC MAIL

Patent Number: JP10222438
Publication date: 1998-08-21
Inventor(s): FUJINAMI TOSHIHIRO; TADA TOMOYUKI; KANEOKA HIDENOBU; MUKOGAWA SHINICHI
Applicant(s):: OMRON CORP
Requested Patent: ☐ JP10222438
Application Number: JP19970019036 19970131
Priority Number(s):
IPC Classification: G06F13/00 ; H04L12/54 ; H04L12/58
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a method and a device for managing electronic mail with which overlapped mail and similar mail can be efficiently managed and required information can be efficiently applied to a user.

SOLUTION: The structure of received electronic mail is analyzed by a mail structure analytic part 20, an electronic mail text extracted by this structure analysis is compared with the electronic mail text of already received electronic mail by a mail text comparator part 40 and when this extracted electronic mail text is equal with the electronic mail text of already received electronic mail based on this compared result, either the received electronic mail or the already received electronic mail is deleted but when these texts are similar, either the received electronic mail or the already received electronic mail is moved to a file different from a managing file for this electronic mail.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

10/017188
12/14/01

9/3,IC,BA/15
DIALOG(R)File 351:Derwent WPI
(c) 2001 Derwent Info Ltd. All rts. reserv.

012094467

WPI Acc No: 1998-511378/199844

XRPX Acc No: N98-399091

Electronic mail management method - involves deleting either currently or previously received *E*-mail*, when texts of currently received and previously received E-mails are similar

Patent Assignee: OMRON KK (OMRO)

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 10222438	A	19980821	JP 9719036	A	19970131	199844 B

Priority Applications (No Type Date): JP 9719036 A 19970131

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 10222438	A		13	G06F-013/00	

Abstract (Basic): JP 10222438 A

The method involves performing structural analysis of received *E*-mail* with an analyzer (20). A comparator (40) compares the *E*-mail* text extracted by structural analysis and the text of the previously received *E*-mail*. Any one of the received E-mails is deleted, when the compared *E*-mail* texts are identical.

ADVANTAGE - Improves efficiency of *duplication* and identical *E*-mail* management. Provides required information to user, efficiently.

Dwg.1/12

International Patent Class (Main): G06F-013/00

International Patent Class (Additional): H04L-012/54; H04L-012/58

(19)日本国特許庁(J P)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-222438

(43)公開日 平成10年(1998)8月21日

(51)Int.Cl.⁶

識別記号

F I

G 0 6 F 13/00

3 5 1

G 0 6 F 13/00

3 5 1 G

H 0 4 L 12/54

H 0 4 L 11/20

1 0 1 B

12/58

審査請求 未請求 請求項の数13 O L (全 13 頁)

(21)出願番号 特願平9-19036

(22)出願日 平成9年(1997)1月31日

(71)出願人 000002945

オムロン株式会社

京都府京都市右京区花園土堂町10番地

(72)発明者 藤並 稔弘

京都府京都市右京区花園土堂町10番地 オムロン株式会社内

(72)発明者 多田 智之

京都府京都市右京区花園土堂町10番地 オムロン株式会社内

(72)発明者 金岡 秀信

京都府京都市右京区花園土堂町10番地 オムロン株式会社内

(74)代理人 弁理士 和田 成則

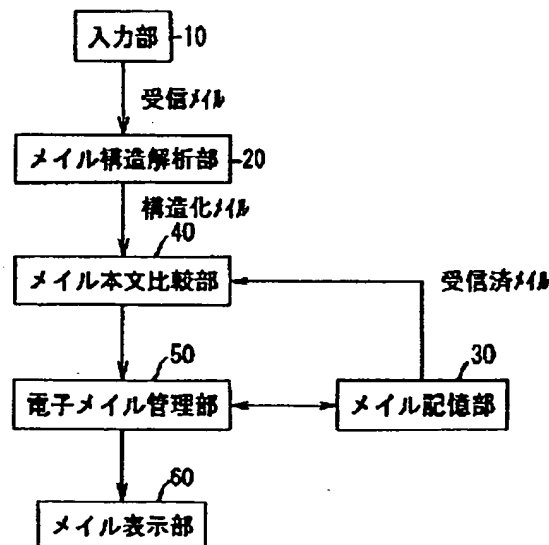
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 電子メール管理方法および装置

(57)【要約】

【課題】 重複メールおよび類似メールを効率よく管理することができ、かつユーザに対して必要な情報を効率よく与えることのできるような電子メール管理方法および装置を提供する。

【解決手段】 受信した電子メールをメール構造解析部(20)で構造解析し、この構造解析により抽出した電子メール本文と既に受信済みの電子メールの電子メール本文とをメール本文比較部(50)で比較し、この比較結果に基づき上記抽出した電子メール本文と既に受信済み電子メールの電子メール本文とが同一の場合は上記受信した電子メール若しくは上記既に受信済みの電子メールのいずれか一方を削除し、類似の場合は上記受信した電子メール若しくは上記既に受信済みの電子メールのいずれか一方を上記電子メールの管理ファイルと別のファイルに移動させる。



全体構成

【特許請求の範囲】

【請求項1】 受信した電子メールの構造解析を行ない、

上記構造解析により抽出した電子メール本文と既に受信済みの電子メールの電子メール本文とを比較し、

上記比較結果に基づき上記抽出した電子メール本文と既に受信済み電子メールの電子メール本文とが同一の場合は、上記受信した電子メール若しくは上記既に受信済みの電子メールのいずれか一方を削除することを特徴とする電子メール管理方法。

【請求項2】 上記比較結果に基づき、上記抽出した電子メール本文と既に受信済み電子メールの電子メール本文とが類似であると判別された場合は、上記受信した電子メール若しくは上記既に受信済みの電子メールのいずれか一方を上記電子メールの管理ファイルと別のファイルに移動させることを特徴とする請求項1記載の電子メール管理方法。

【請求項3】 上記受信した電子メール若しくは上記既に受信済みの電子メールの内の情報量の少ない電子メールを上記別のファイルに移動させることを特徴とする請求項2記載の電子メール管理方法。

【請求項4】 上記受信した電子メール若しくは上記既に受信済みの電子メールの内の受信時期が古い電子メールを上記別のファイルに移動させることを特徴とする請求項2記載の電子メール管理方法。

【請求項5】 上記電子メールの構造解析の結果に基づき上記電子メール本文に含まれるシグネチャ部分を抽出し、

上記電子メール本文の比較に際して上記シグネチャ部分を除外することを特徴とする請求項1記載の電子メール管理方法。

【請求項6】 受信した電子メールを格納する電子メール記憶手段と、

受信した電子メールの構造解析を行なうことにより該受信した電子メールから該電子メールの電子メール本文を抽出する電子メール構造解析手段と、

上記電子メール構造解析手段により抽出された上記電子メール本文と既に上記電子メール記憶手段に格納されている受信済みの電子メールの電子メール本文とを比較する電子メール本文比較手段と、

上記電子メール本文比較手段による比較結果に基づき上記受信した電子メールの電子メール本文と上記受信済みの電子メールの電子メール本文とが同一と判別された場合は、該受信した電子メール若しくは既に上記電子メール記憶手段に格納されている電子メールのいずれか一方を削除する電子メール管理手段と、

を具備することを特徴とする電子メール管理装置。

【請求項7】 上記電子メール管理手段は、上記受信した電子メールの電子メール本文と上記受信済みの電子メールの電子メール本文とが類似であると判別

された場合は、上記受信した電子メール若しくは上記受信済みの電子メールのいずれか一方を上記電子メール記憶手段とは別の記憶手段に移動させることを特徴とする請求項6記載の電子メール管理装置。

【請求項8】 上記電子メール管理手段は、上記受信した電子メール若しくは上記受信済みの電子メールの内の情報量の少ない電子メールを上記別のファイルに移動させることを特徴とする請求項7記載の電子メール管理装置。

【請求項9】 上記電子メール管理手段は、上記受信した電子メール若しくは上記受信済みの電子メールの内の受信時期が古い電子メールを上記別のファイルに移動させることを特徴とする請求項7記載の電子メール管理装置。

【請求項10】 上記電子メール構造解析手段は、上記電子メール本文に含まれるシグネチャ部分を抽出するシグネチャ部分抽出手段、

を具備し、
上記電子メール本文比較手段は、
上記電子メール本文から上記電子メール構造解析手段で抽出した上記シグネチャ部分を除外して上記電子メール本文の比較を行なうことを特徴とする請求項6記載の電子メール管理装置。

【請求項11】 上記電子メール管理手段による電子メール管理結果および上記受信した電子メールの電子メール本文を表示する表示手段、
を更に具備することを特徴とする請求項6記載の電子メール管理装置。

【請求項12】 上記表示手段は、
上記受信した電子メールが上記既に受信済みの電子メールの電子メール本文と類似の場合はその差分のみを表示することを特徴とする請求項11記載の電子メール管理装置。

【請求項13】 上記表示手段は、
上記差分を通常の表示と異なる態様で表示することを特徴とする請求項12記載の電子メール管理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、受信した電子メールを管理する電子メール管理方法および装置に関し、特に、同一電子メール本文を含む電子メール若しくは類似電子メール本文を含む電子メールの受信に際して該受信した電子メールを効率よく管理、利用することができるようにした電子メール管理方法および装置に関する。

【0002】

【従来の技術】最近、電子文書を通信回線を利用して送受する、いわゆる電子メールの利用が目立っており、この電子メールの送受信および管理を行なう電子メールシステムとして種々の構成をとるものが知られている。

【0003】すなわち、この種の電子メールシステムに

おける、従来の受信した電子メールの管理方法としては、

- 1) 受信した電子メールを受信時間順で管理し、要求に応じてそのタイトル、差出人・電子メール本文(以下、メール本文という)等の表示をする
- 2) 受信してからある一定期間経過した電子メールは自動削除または異なるフォルダーへ移動する
- 3) 受信した電子メールを当該電子メールの送信者あるいは電子メールのタイトルなどによって分類して管理する
- 4) リプライメールの結合やインデント表示をおこなうなどが提案されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上述した従来の電子メール管理方法によると、受信したすべての電子メールを整理して参照し易くしたのみであって、同一メール本文を含む電子メール(重複メール)若しくは類似メール本文を含む電子メール(類似メール)の受信等に際しては有効に管理されているとはいえない。

【0005】すなわち、最近、電子メールの普及が著しく、企業内利用などでは、同一内容の電子メールが重複して送られてくる場合が多く、例えば、メイリングリストと呼ばれる同一のメール情報をグループで共有するシステムにおいては、2つのメイリングリストに参加しているユーザーは、その2つのメイリングリストに対して発信されたメールが重複して送られてくることになる。

【0006】図10乃至図11は、受信した電子メールの内容、すなわちメール本文は同一であるが、その到達経路が異なる電子メールの一例を示したものである。

【0007】図10に示すサンプルメール1と図11に示すサンプルメール2とを比較してみると、両者はそのメールヘッダ部101-1と101-2とは異なるが、そのメール本文部102-1と102-2は同一である。

【0008】また、従来の電子メールシステムにおける電子メールの相互のやり取りにおいて、多くの引用が用いられる場合がある。

【0009】このような場合も、従来の電子メールシステムにおいては、受信した電子メールをそのまま表示、格納するのみであるので、ユーザーにとっては、

- 1) 受信した全ての電子メールに対してメール本文の内容が同一の重複メールであるか否かを調べるために、その電子メールの参照、内容確認作業を行なう必要がある
- 2) 1)の後に受信電子メールの整理のために、重複メール等に関しては削除などの操作を必要とする
- 3) メール本文の内容がほとんど同一である類似メールに関しても、そのメール本文全体の確認が必要であるなどの問題があった。

【0010】特に、リプライメールなどでは、メール本文の大半が既に受信済のメールからの引用で、新たな情

報はごくわずかであり、このようなメールではユーザーは、引用部分にも新たな情報が含まれていないかをチェックする必要があった。

【0011】すなわち、図12に示す表示例は、従来の電子メールシステムにおける受信電子メール確認の表示例を示すもので、この場合、受信した電子メールがそのまま表示されているので、ユーザにとっては既に受信した電子メールの引用があるか否かを把握することはできない。

【0012】なお、図12において、401-2は、この電子メールシステムで管理される受信電子メールの一覧を表示する一覧表示部、402-2は、その受信電子メールのメール本文を表示する本文表示部である。

【0013】そこで、この発明は、重複メールおよび類似メールを効率よく管理することができ、かつユーザに対して必要な情報を効率よく与えることができるようにした電子メール管理方法および装置を提供することを目的とする。

【0014】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、請求項1の発明は、受信した電子メールの構造解析を行ない、上記構造解析により抽出した電子メール本文と既に受信済みの電子メールの電子メール本文とを比較し、上記比較結果に基づき上記抽出した電子メール本文と既に受信済み電子メールの電子メール本文とが同一の場合は、上記受信した電子メール若しくは上記既に受信済みの電子メールのいずれか一方を削除することを特徴とする。

【0015】また、請求項2の発明は、請求項1の発明において、上記比較結果に基づき、上記抽出した電子メール本文と既に受信済み電子メールの電子メール本文とが類似であると判別された場合は、上記受信した電子メール若しくは上記既に受信済みの電子メールのいずれか一方を上記電子メールの管理ファイルと別のファイルに移動させることを特徴とする。

【0016】また、請求項3の発明は、請求項2の発明において、上記受信した電子メール若しくは上記既に受信済みの電子メールの内の情報量の少ない電子メールを上記別のファイルに移動させることを特徴とする。

【0017】また、請求項4の発明は、請求項2の発明において、上記受信した電子メール若しくは上記既に受信済みの電子メールの内の受信時期が古い電子メールを上記別のファイルに移動させることを特徴とする。

【0018】また、請求項5の発明は、請求項1の発明において、上記電子メールの構造解析の結果に基づき上記電子メール本文に含まれるシグネチャ部分を抽出し、上記電子メール本文の比較に際して上記シグネチャ部分を除外することを特徴とする。

【0019】また、請求項6の発明は、受信した電子メールを格納する電子メール記憶手段と、受信した電子メ

ールの構造解析を行なうことにより該受信した電子メールから該電子メールの電子メール本文を抽出する電子メール構造解析手段と、上記電子メール構造解析手段により抽出された上記電子メール本文と既に上記電子メール記憶手段に格納されている受信済みの電子メールの電子メール本文とを比較する電子メール本文比較手段と、上記電子メール本文比較手段による比較結果に基づき上記受信した電子メールの電子メール本文と上記受信済みの電子メールの電子メール本文とが同一と判別された場合は、該受信した電子メール若しくは既に上記電子メール記憶手段に格納されている電子メールのいずれか一方を削除する電子メール管理手段と、を具備することを特徴とする。

【0020】また、請求項7の発明は、請求項6の発明において、上記電子メール管理手段は、上記受信した電子メールの電子メール本文と上記受信済みの電子メールの電子メール本文とが類似であると判別された場合は、上記受信した電子メール若しくは上記受信済みの電子メールのいずれか一方を上記電子メール記憶手段とは別の記憶手段に移動させることを特徴とする。

【0021】また、請求項8の発明は、請求項7の発明において、上記電子メール管理手段は、上記受信した電子メール若しくは上記受信済みの電子メールの内の情報量の少ない電子メールを上記別のファイルに移動させることを特徴とする。

【0022】また、請求項9の発明は、請求項7の発明において、上記電子メール管理手段は、上記受信した電子メール若しくは上記受信済みの電子メールの内の受信時期が古い電子メールを上記別のファイルに移動させることを特徴とする。

【0023】また、請求項10の発明は、請求項6の発明において、上記電子メール構造解析手段は、上記電子メール本文に含まれるシグネチャ部分を抽出するシグネチャ部分抽出手段、を具備し、上記電子メール本文比較手段は、上記電子メール本文から上記電子メール構造解析手段で抽出した上記シグネチャ部分を除外して上記電子メール本文の比較を行なうことを特徴とする。

【0024】また、請求項11の発明は、請求項6の発明において、上記電子メール管理手段による電子メール管理結果および上記受信した電子メールの電子メール本文を表示する表示手段、を更に具備することを特徴とする。

【0025】また、請求項12の発明は、請求項11の発明において、上記表示手段は、上記受信した電子メールが上記既に受信済みの電子メールの電子メール本文と類似の場合はその差分のみを表示することを特徴とする。

【0026】また、請求項13の発明は、請求項11の発明において、上記表示手段は、上記差分を通常の表示と異なる態様で表示することを特徴とする。

【0027】

【発明の実施の形態】以下、この発明の実施の形態について添付図面を参照して詳細に説明する。

【0028】図1は、この発明に係わる電子メール管理方法および装置を適用して構成した電子メールシステムの一実施の形態を概略ブロック図で示したものである。

【0029】なお、この実施の形態においては、日本語文をメール本文とする電子メールを受信した場合を示しているが、メール本文がその他の言語で記載された場合についても同様に適用可能である。

【0030】図1において、この電子メールシステムは、受信した電子メールを入力する入力部10、入力部10から入力された電子メールの構造を解析するメール構造解析部20、この電子メールシステムで既に受信した電子メールが格納されるメール記憶部30、メール構造解析部20で構造化された受信電子メールのメール本文とメール記憶部30に格納されている既に受信した電子メールのメール本文との比較を行うメール本文比較部40、メール本文比較部40による比較結果より電子メールの削除処理、別格納処理、リンク処理などを行うメール管理部50、メール管理部50で管理される類似メールにおける差分表示や、削除したメールの通知などを行うメール表示部60を具備して構成される。

【0031】ここで、メール構造解析部20では、入力部10から入力された受信電子メールをメールヘッダ、メールシグネチャ、メール本文1（実メール本文）、メール本文2（メール引用部）に構造化する。

【0032】図2は、上記メール構造解析部20の処理の流れの概略を示したものである。

【0033】図2において、受信電子メールが入力されると（ステップ21）、まず、この電子メールからのメールヘッダ部の抽出が行なわれる（ステップ22）。

【0034】このメールヘッダ部の抽出は、この電子メールシステムにより決められているメールヘッダとなる文字列が予め登録されているメールヘッダリスト26を用いて行われる。

【0035】すなわち、ステップ22のメールヘッダ部の抽出においては、この電子メールの先頭から、この電子メールの各行の先頭文字列をメールヘッダリスト26に登録されている文字列と順次比較する。

【0036】そして、この電子メールの行の先頭文字列が、メールヘッダリスト26に登録されている文字列以外になると、ヘッダ部は終わり、この行からメール本文が始まると判断する。なお、上記メールヘッダリスト26の一例としては図3に示すものを用いることができる。

【0037】次に、メールシグネチャ部の抽出が行われる（ステップ23）。このメールシグネチャ部の抽出は、メールシグネチャリスト27を用いて行われる。

【0038】すなわち、メールシグネチャリスト27に

は、電子メールのシグネチャとそのシグネチャを利用するユーザーのメールアドレスが予め登録されており、メールシグネチャ部の抽出においては、まず、メールシグネチャリスト27に新規に受信したこの電子メールの送信者のメールアドレスがあるかどうかをチェックし、登録がある場合は、さらに登録されているシグネチャ自体が受信した電子メールの文末に一致するかどうかマッチングをとる。

【0039】ここで、もし、受信した電子メールの文末のシグネチャが、既にメールシグネチャリスト27に登録済のシグネチャのどれかと一致すれば、その一致部をシグネチャ部として判断する。

【0040】また、既に登録済のシグネチャと一致しなければ、文末より行単位で形態素解析を行い、住所、組織名、人名、数字記号列を抽出する。数字記号列に関しては、電話番号、FAX番号、メールアドレスなどの区別を、キーワードおよびパターンマッチングにより認識する。

【0041】例えば、電話番号およびFAX番号には、市外局番+市内局番+4桁番号という所定のパターンが存在し、各番号は、下記に示すように、ハイフンや括弧により区切られている。

(03)-XXXX-XXXX
03-XXXX-XXXX
(03)-(XXXX)-XXXX
(0XX)-XXX-XXXX
0XX-(XXX)-XXXX
XXXX-XX-XXXX

【0042】また、番号の前には、「TEL」、「FAX」、「電話」、「電話番号」などのキーワードが付加されており、そのキーワードを抽出することで、それに続く数字列が電話番号あるいはFAX番号であることが認識できる。

【0043】これらの処理を行った結果、住所、組織名、人名、電話番号、FAX番号に該当しない文字列が発生した場合、その行から後の行をメールシグネチャ部と認識する。

【0044】なお、この認識方法では、シグネチャにメッセージなどが含まれている場合はシグネチャとして検出できないものの、ほとんどのシグネチャには、メッセージが含まれていないので、この認識方法によりメールシグネチャ部の自動認識は可能である。

【0045】また、新規に抽出したシグネチャは、シグネチャリストに追加登録することで、以降の受信メールでの同一シグネチャの検出を高速に行うことができる。

【0046】図4は、上記メールシグネチャ部を含む電子メールの一例をサンプルメール3として示したものである。図4において、101-3はメールヘッダ部、102-3はメール本文部、103-3はメールシグネチャ部を示す。

【0047】また、シグネチャの新規登録時は、ユーザーにその情報の提示および登録の確認を行うとともに、シグネチャリストをユーザーが編集可能とすることで、より精度良く、シグネチャの検出を行うことが可能になる。

【0048】ステップ22のメールヘッダの抽出およびステップ23のシグネチャの抽出が終了すると、受信した電子メールの内からステップ22のメールヘッダの抽出により抽出したメールヘッダ部とステップ23のシグネチャの抽出により抽出したシグネチャ部を除く部分をメール本文として、次に、引用部の抽出を行なう(ステップ24)。

【0049】電子メールの引用では、文章をそのままの形態で引用する場合と、引用符号を行頭に付加した形で引用する場合がある。文章をそのままの形態で引用したものは文章本文を既受信済メール本文と直接比較することにより容易に抽出可能である。

【0050】ところで、電子メールにおいて、引用符号は、通常、下記に示される形態をとる場合が多い。

パターン1

> (引用文)

> (引用文)

パターン2

XXX> (引用文)

XXX> (引用文)

XXX: メールアドレスまたはメールアドレスに付加されたユーザ名

パターン2

XXXさん> (引用文)

XXXさん> (引用文)

XXX: メールアドレスまたはメールアドレスに付加されたユーザ名なお、上記記号">"は、他の記号を用いる場合もある。

【0051】そこで、これらの引用符号の抽出方法の一例を述べる。

【0052】すなわち、まず、メール本文の各行先頭文字を順次比較し、連続する複数行にわたって行先頭に繰り返し出現する文字列を抽出し、この部分を引用符号と仮定する。

【0053】この場合、文字列長よりも、繰り返し出現する頻度を優先することにより、何重にも引用されたメールの内でも最も新しい引用を抽出することが可能である。

【0054】図5乃至6は、上記引用部抽出処理をフローチャートで示したものである。

【0055】図5において、引用部抽出処理がスタートすると(ステップ201)、

1) j = 0

2) n = 1

3) k = 0

4) m = 本文の行数

とする初期化が行われる(ステップ202)。

【0056】次に、

1) x_i = 本文 n 行の文字数

2) y_i = 本文 n 行目の文字数

の設定を行ない(ステップ203)、次に

1) $i = 1$

2) $j = 0$

に設定し、本文 n 行の i 文字目の文字 x を取得するとともに本文 $n+1$ 行の i 文字目の文字 y を取得する(ステップ205)。

【0057】そして、 $x == y$ か、すなわち上記本文 n 行の i 文字目の文字 x と本文 $n+1$ 行の i 文字目の文字 y が等しいかを調べ(ステップ206)、 $x == y$ であると(ステップ206でYES)、次に、 $j = i$ に設定し(ステップ207)、 $x_i > i+1$ か、すなわち $i+1$ が x_i より小さいか等しいかを調べ(ステップ208)、 $x_i > i+1$ であると(ステップ208でYES)、次に、 $y_i > i+1$ か、すなわち $i+1$ が y_i より小さいか等しいかを調べる(ステップ209)。

【0058】そして、 $y_i > i+1$ であると(ステップ209でYES)、 $i = i+1$ 、すなわち、 i を「1」だけインクリメントし(ステップ210)、ステップ205に戻る。

【0059】なお、ステップ206で $x == y$ でないと判断された場合(ステップ206でNO)、ステップ208で $x_i > i+1$ でないと判断された場合(ステップ208でNO)、ステップ209で $y_i > i+1$ でないと判断された場合は(ステップ209でNO)、図6のステップ211に進む。

【0060】図6のステップ211では、 $j == 0$ かを調べる。ここで、 $j == 0$ の場合は(ステップ211でYES)、次に、 $j j == 0$ かを調べ(ステップ212)、ここで、 $j j == 0$ である場合は(ステップ212でYES)、次に、 $m > n+1$ かを調べる(ステップ213)。

【0061】ここで、 $m > n+1$ である場合は(ステップ213でYES)、 $n = n+1$ に設定して(ステップ214)、図5のステップ203に戻る。

【0062】なお、ステップ212で $j j == 0$ でないと判断された場合は(ステップ212でNO)、引用部の記録を行なう(ステップ218)。この引用部の記録においては、

1) 開始行: $n - j j$

2) 終了行: n

3) 引用符号長さ: k

と記録される。

【0063】ステップ218の引用部の記録が終了すると、 $j j = 0$ 、 $k = 0$ に設定し(ステップ219)、ステップ213に進む。

【0064】また、ステップ213で $m > n+1$ でないと判断されると(ステップ213でNO)、次に、 $j j == 0$ かを調べ(ステップ215)、ここで、 $j j == 0$ であると(ステップ215でYES)、そのままこの引用部抽出処理を終了するが(ステップ217)、ステップ215で $j j == 0$ でないと(ステップ215でNO)、引用部の記録を行なう(ステップ216)。この引用部の記録においても、

1) 開始行: $n - j j$

2) 終了行: n

3) 引用符号長さ: k

と記録される。

【0065】そして、ステップ216の引用部の記録が終了すると、ステップ217に進み、この引用部抽出処理を終了する。

【0066】また、ステップ211で、 $j j == 0$ でないと判断されると(ステップ211でNO)、次に、 $j < k$ かを調べ(ステップ223)、 $j < k$ であると(ステップ223でYES)、 $k = j$ に設定し(ステップ221)、その後 $j j = j j + 1$ に設定して(ステップ222)、ステップ213に進む。

【0067】また、ステップ220で $j < k$ でないと判断された場合は(ステップ220でNO)、次に、 $j j == 0$ かを調べ(ステップ223)、 $j j == 0$ の場合は(ステップ223でYES)、ステップ221に進み、 $j j == 0$ でない場合は(ステップ223でNO)、ステップ222に進む。

【0068】図2に戻り、上記引用部抽出処理により、引用符号の抽出が行われると、この抽出の結果得られた引用部分が、既に受信済メールの一部であるかをチェックする。そして、リプライメールの場合は、そのメールヘッダに元メールのメールIDが含まれている場合があり(In-Reply-to:フィールド)、まず、それを「Message-ID:」フィールドを検索することで、参照元のメールを検索することができる。

【0069】また、通常、リプライメールのSubject:欄は、「Re:」+(参照メールのSubject)となるのが普通であり、この「Re:」を除いた部分あるいは、「Re:」を含むSubject欄全体の文字列(通常のメールシステムでは、多重のリプライメールでも、Subjectの先頭に付く「Re:」は一つしか付かないため)が、既受信メールのSubject:と一致するものを検索する。

【0070】ここで、一致する既受信メールがあった場合は、そのメールより、引用部と一致する行を検索する。一致する行があった場合は、引用部の付属情報として、引用メール番号および、引用箇所情報を引用部に付加する。

【0071】また、既受信メール中に該当引用部が無かった場合は、上記のように、先頭の文字列がメールアドレス

レスまたは、ユーザー名を示す場合があり、この情報を用いて、高速に該当文書を検索することも可能である。

【0072】また、図1に示すメール本文比較部40では、構造化されたメールのメール本文およびメールヘッダ部のSubjectに対して、既受信メールのメール本文およびメールヘッダ部のSubjectの比較処理を行う。

【0073】ここで、メール本文とメールヘッダ部のSubjectが完全一致した場合は、同一メールと判断し、一方のメールの削除または別領域への格納などを行うとともに、他方のメールのメール情報に、処理内容を付加する。

【0074】また、メール本文比較部40による比較処理の結果、その差分が、規定量以下の差異の場合や、その差分が、改行などの制御コードやスペース、記号の追加削除のみの場合は、両者のメールを類似メールとし、情報量の少ない方もしくは、送信日時の古い方のメールを別領域へ格納するなどの処理を行うとともに、他方のメールのメール情報に、処理内容を付加する。

【0075】また、メール本文比較部40による比較処理の結果、その差分が、規定量以上ではあったものの、ある一定量以上の同一箇所があった場合は、メール情報に付加された同一メールの削除情報や、別領域への格納情報などを表示する。

【0076】また、メール本文表示部60によるメール本文表示では、引用部の付属情報として、引用箇所情報が付加されている場合は、その引用部を未表示または、引用部の一部のみを表示し、かつ、引用部の全文表示ボタンをもうけ、簡単なマウス操作などで、ユーザーが引用部全体を容易に参照できるようにする。

【0077】さらに、メール本文比較部40で付加された、同一メール内容情報に関しても、同様の表示を行う。

【0078】図7乃至図8は、上述したメール本文比較部40および電子メール管理部50の処理の概略をフローチャートで示したものである。

【0079】図7において、メール本文比較部40によるメール比較処理がスタートすると（ステップ301）、新規受信メール構造情報より、メール本文およびSubjectを抽出する（ステップ302）。

【0080】そして、既受信メールのメール記憶部30より、同一Subjectを検索する（ステップ303）。

【0081】次に、同一Subjectのメールがあったかを調べ（ステップ304）、同一Subjectのメールがあった場合は（ステップ304でYES）、同一Subjectのメール本文と新規受信メール本文を比較し（ステップ305）、図8に示すステップ306に進む。

【0082】また、ステップ304で同一Subject

のメールがなかった場合は（ステップ304でNO）、図8のステップ312に進む。

【0083】図8のステップ306では、図7のステップ305の比較の結果、同一Subjectのメール本文と新規受信メール本文とが完全一致したかを調べる。

【0084】ここで、同一Subjectのメール本文と新規受信メール本文とが完全一致した場合は（ステップ306でYES）、新規受信メールのメール情報に、同一メール削除情報を記録し（ステップ307）、その後、既受信同一メールを削除し（ステップ308）、この処理を終了する（ステップ317）。

【0085】また、ステップ306で、同一Subjectのメール本文と新規受信メール本文とが完全一致しないと判断された場合は（ステップ306でNO）、次に、その差分は規定範囲内かを調べる（ステップ309）。

【0086】ここで、差分が規定範囲内であると判断された場合は（ステップ309でYES）、このメールを類似メールと判断し、メール本文中の一致情報を新規受信ファイルに付加し（ステップ310）、この新規受信ファイルの本文一致部分を削除し（ステップ311）、ステップ317に進み、この処理を終了する。

【0087】また、ステップ309で、差分が規定範囲内でないとは判断された場合は（ステップ309でNO）、ステップ312に進む。

【0088】ステップ312では、新規受信メールのメール本文より複数のキーワードを抽出する。そして、このキーワードにて、既受信メールのメール本文を検索する（ステップ313）。

【0089】そして、同一キーワードのメールがあるかを調べる（ステップ314）。ここで、同一キーワードのメールがある場合は（ステップ314でYES）、上記差分を比較して同一行を抽出し（ステップ315）、次に、この差分は規定範囲内かを調べ（ステップ316）、規定範囲内であると（ステップ316でYES）、ステップ310に進む。

【0090】なお、ステップ314で同一キーワードのメールがないと判断された場合（ステップ314でNO）、ステップ316で差分が規定範囲内でないとは判断された場合は（ステップ316でNO）、ステップ317に進み、この処理を終了する図9は、上記処理により表示されるこの電子メールシステムの表示例を示したものである。図9において、401-1は、この電子メールシステムで管理される受信電子メールの一覧を表示する一覧表示部、402-1は、その受信電子メールのメール本文を表示する本文表示部である。

【0091】このように、本実施形態では、重複メール等を効率よく管理することができ、かつユーザに対して必要な情報を効率よく与えることができるという効果を奏する。

【0092】

【発明の効果】以上説明したようにこの発明によれば、受信した電子メールの構造解析を行ない、上記構造解析により抽出した電子メール本文と既に受信済みの電子メールの電子メール本文とを比較し、上記比較結果に基づき上記抽出した電子メール本文と既に受信済み電子メールの電子メール本文とが同一の場合は、上記受信した電子メール若しくは上記既に受信済みの電子メールのいずれか一方を削除するように構成したので、重複メール等を効率よく管理することができ、かつユーザに対して必要な情報を効率よく与えることができるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明に係る電子メール管理方法および装置を適用して構成した電子メールシステムの一実施の形態を示す概略ブロック図。

【図2】図1に示したメール構造解析部の処理の流れの概略を示したフローチャート。

【図3】図2に示したメールヘッダリストの一例を示した図。

【図4】図2で説明したメールシグネチャ部を含む電子メールの一例をサンプルメール3として示した図。

【図5】図2で説明した引用部抽出処理の一例を示すフ

ローチャート。

【図6】図2で説明した引用部抽出処理の一例を示すフローチャート。

【図7】図1に示したメール本文比較部および電子メール管理部の処理の概略を示すフローチャート。

【図8】図1に示したメール本文比較部および電子メール管理部の処理の概略を示すフローチャート。

【図9】図7乃至8に示した処理により表示されるこの電子メールシステムの表示例を示した図。

【図10】電子メールの一例をサンプルメール1として示した図。

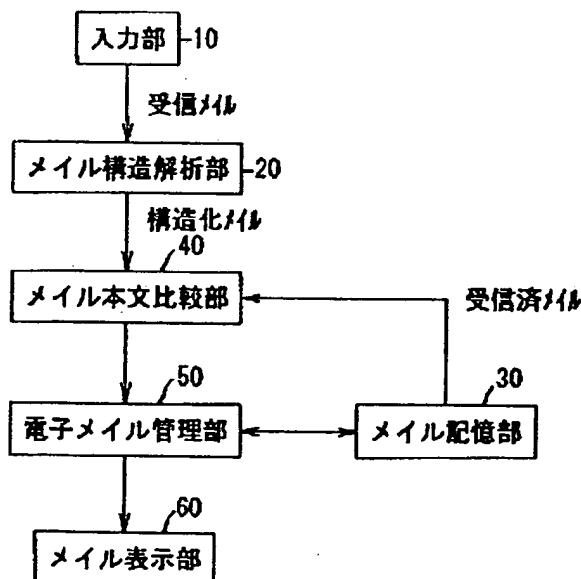
【図11】電子メールの一例をサンプルメール2として示した図。

【図12】従来の電子メールシステムにおける表示例を示す図。

【符号の説明】

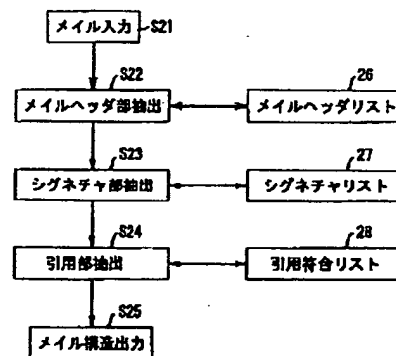
- 10 入力部
- 20 メール構造解析部
- 30 メール記憶部
- 40 メール本文比較部
- 50 メール管理部
- 60 メール表示部

【図1】



全体構成

【図2】



メール構造抽出部処理流れ

【図3】

Cc:
 Content-Transfer-Encoding:
 Content-Type:
 Date:
 Errors-To:
 From:
 In-Reply-To:
 Lines:
 Message-Id:
 Mime-Version:
 Posted:
 Recedence:
 Received:
 References:
 Resent-Date:
 Resent-To:
 Resent-From:
 Return-Path:
 Status:
 Subject:
 To:

【図4】

Return-Path: yamada@abc.co.jp
 Received: by machine1.xyz.co.jp (3.6.8+2.4Wb/2.8Wb-machine1)
 id NAA0306; Tue, 29 Oct 1996 13:41:55 +0900
 Received: by machine2.abc.co.jp (3.6.8+2.4Wb/2.8Wb-machine2)
 id NAA0306; Tue, 29 Oct 1996 13:41:55 +0900
 Message-Id: <B61C260433.AA10218@machine2.abc.co.jp>
 To: YAMADA Taro <yamada@abc.co.jp>
 Cc: abc-product
 Subject: Re: New Products/ISO-3112-JPY/RCy/BCU/NOARCy/RY=
 =750-3022-JPY/RCy/BCU/IL/AS/RY/6KIN/IL/AS/RY=
 In-Reply-To: Your message id "Tue, 29 Oct 1996 13:20:26 JST"
 <199610290220.MAA03734@machine2.abc.co.jp>
 Date: Tue, 29 Oct 1996 13:23:47 +0900
 From: Yamamoto Hiro <yamamoto@xyz.co.jp>

ABC株式会社
 山田太郎様

以下の件、差入りますが、関係場所である*****の地盤を返っていただけない
 でしょうか？

NO. 00000000
1996年10月29日

> XYZ株式会社
 > 山本太郎様

ABC株式会社
山田太郎

新製品発表会のご案内

> 敬啓
 > 時下、いよいよご清栄のことと、お喜び申し上げます。
 > 平素から格段のご高配をいただき、心から感謝申し上げます。
 > さて、当社製品「***」は、発売以来9年の間、大反響をいただいておりますが、
 > その新製品として「***II」の開発を進め、この際ようやく実用化に成功いたしました。
 > つきましては、一般発売に先立ち、新製品発表会を開催いたします。
 > ご多忙中、誠に恐縮ではございますが、何とぞご来場くださいますようお願い申しあげ
 > ます。

敬具

記

日 時 平成***年**月**日（*曜日）
 午前 ***時～***時
 場 所 ***** 2F *****の間
 東京都千代田区*****
 TEL (03) *****

以上

XYZ株式会社 OOO部 山本太郎
 yamamoto@xyz.co.jp
 TEL 075-123-4567, FAX 075-123-9999

サンプルメール 8

メールヘッダー文字列リスト

【図9】

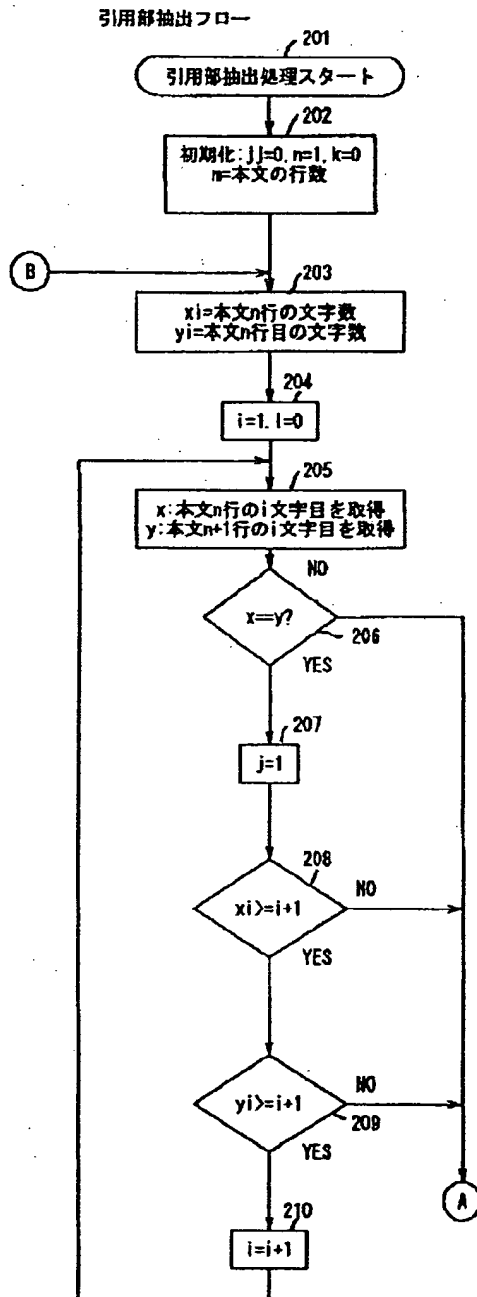
番号	内容	日時	宛先	備考
2	NewProducts/新製品発表会	10/29 13:23	yamada@abc.co.jp	同一メール 通知済

ABC株式会社				
山田太郎様				
以下の件、差入りますが、関係場所である*****の地盤を返っていただけない				
でしょうか？				

<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"> 日付: 2022 年 10 月 29 日 13:23 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin-left: 10px;"> 本文表示 </div>				

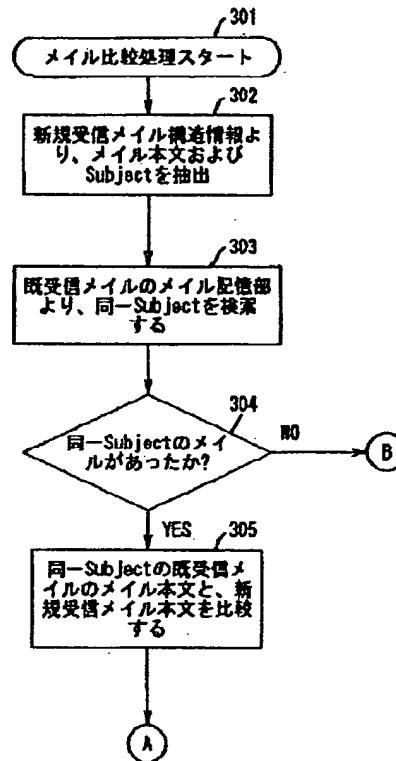
XYZ株式会社 OOO部 山本太郎				
yamamoto@xyz.co.jp				
TEL 075-123-4567, FAX 075-123-9999				

【図5】



【図7】

メール比較部および管理部の概略フロー



【図12】

序号	題名	日時	発着先	
1	NewProduct(新製品発表展示会)	10/29 12:30	yamada@abc.co.jp	401-2
2	NewProduct(新製品発表展示会)	10/29 12:22	yamada@abc.co.jp	一覧表示欄
L				
ABC株式会社 山田太郎様				
以下の件、差し入ります。御返信でもよろしくお返事を頂いていただけませんか？				
> NO. 1000000000				
> X72株式会社				
> 山田太郎 様				
1999年10月29日				
ABC株式会社 山田太郎				

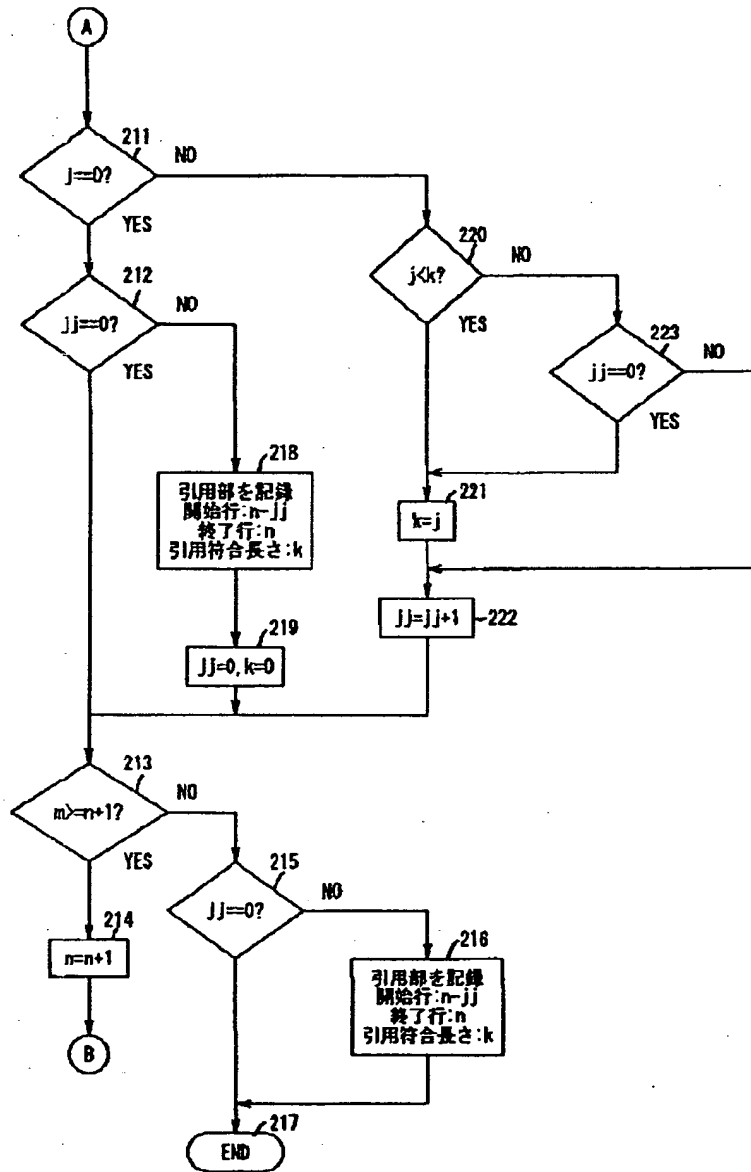
401-2

一覧表示欄

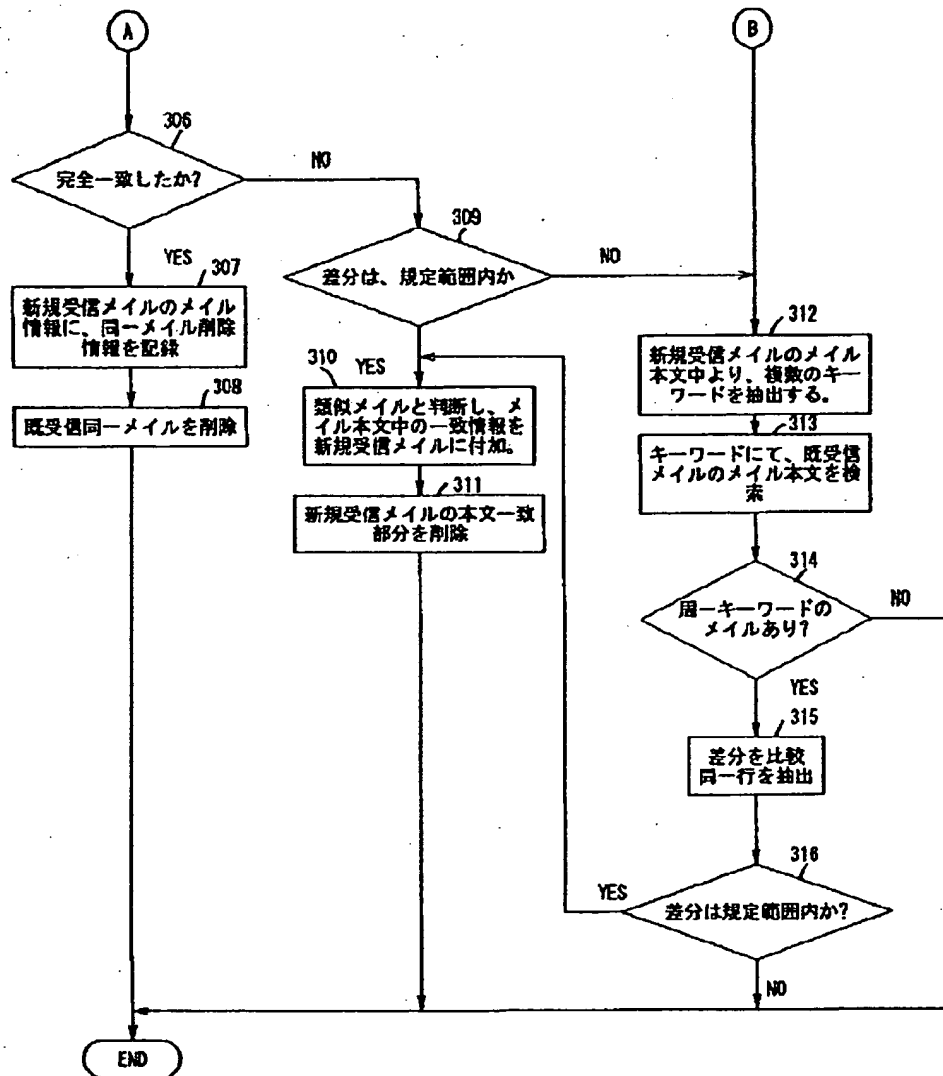
402-2

本文表示欄

【図6】



【図8】



【図10】

Return-Path: yamamoto@xyz.co.jp X-UIDL: 05057402041911MAG724028740 Received: by machine3.xyz.co.jp (3.0.9+2.4Wb/2.5Wb-machine3) id MAA05724; Tue, 29 Oct 1996 12:20:03 +0800 Date: Tue, 29 Oct 1996 12:20:03 +0800 Message-Id: <199610290320.MAA05724@machine3.xyz.co.jp> To: yamamoto@xyz.co.jp, abe-product Subject: New Product-7ISO-8022-JP7BQyRCBUaIL0LW7gRDXiUL0bKEB-7 From: YAMADA Taro <yamada@abo.co.jp> X-Mailer: WINHEFF [Version 1.51] Mime-Version: 1.0 Content-Type: text/plain; charset=iso-8859-jp Status: RO		101-1
XYZ株式会社 山本太郎 様	NO. 00000000 1996年10月29日 ABO株式会社 山田太郎	102-1
新製品発表展示会のご案内		
敬啓 時下、いよいよご開演のことと、お喜び申し上げます。 平素から格段のご高配をいただき、心から感謝申し上げます。 さて、当社製品「0000」は、発売以来〇〇年の間、大成功をいただいておりますが、 その新型として「0000B」の開発を進め、この度ようやく実用化に成功いたしました。 つきましては、一般発表に先立ち、発表展示会を開催いたします。 ご多忙中、誠に恐縮ではございますが、何とぞご来場くださいますようお願い申し上げます。		
記 日 時 平成〇〇年〇月〇日（〇曜日） 午前 〇〇時～〇〇時 場 所 〇〇〇〇ホテル 2F 〇〇〇の所 東京都千代田区〇〇 〇〇〇〇〇〇〇 TEL (03) 〇〇〇〇〇〇〇〇〇		
以上		

サンプルメール1

【図11】

Return-Path: yamamoto@xyz.co.jp X-UIDL: 05057402041911MAG724028740 Received: by machine1.abo.co.jp (3.0.9+2.4Wb/2.5Wb-machine1) id MAA05724; Tue, 29 Oct 1996 12:20:23 +0800 Received: by machine3.xyz.co.jp (3.0.9+2.4Wb/2.5Wb-machine3) id MAA18692; Tue, 29 Oct 1996 12:20:19 +0800 Received: by machine3.xyz.co.jp (3.0.9+2.4Wb/2.5Wb-machine3) id MAA05724; Tue, 29 Oct 1996 12:20:03 +0800 Date: Tue, 29 Oct 1996 12:20:03 +0800 Message-Id: <199610290320.MAA05724@machine3.xyz.co.jp> To: yamamoto@xyz.co.jp, abe-product Subject: New Product-7ISO-8022-JP7BQyRCBUaIL0LW7gRDXiUL0bKEB-7 From: YAMADA Taro <yamada@abo.co.jp> X-Mailer: WINHEFF [Version 1.51] Mime-Version: 1.0 Content-Type: text/plain; charset=iso-8859-jp Status: RO		101-2
XYZ株式会社 山本太郎 様	NO. 00000000 1996年10月29日 ABO株式会社 山田太郎	102-2
新製品発表展示会のご案内		
敬啓 時下、いよいよご開演のことと、お喜び申し上げます。 平素から格段のご高配をいただき、心から感謝申し上げます。 さて、当社製品「0000」は、発売以来〇〇年の間、大成功をいただいておりますが、 その新型として「0000B」の開発を進め、この度ようやく実用化に成功いたしました。 つきましては、一般発表に先立ち、発表展示会を開催いたします。 ご多忙中、誠に恐縮ではございますが、何とぞご来場くださいますようお願い申し上げます。		
記 日 時 平成〇〇年〇月〇日（〇曜日） 午前 〇〇時～〇〇時 場 所 〇〇〇〇ホテル 2F 〇〇〇の所 東京都千代田区〇〇 〇〇〇〇〇〇〇 TEL (03) 〇〇〇〇〇〇〇〇〇		
以上		

サンプルメール2

フロントページの続き

(72)発明者 向川 信一

京都府京都市右京区花園土堂町10番地 オ
 ムロン株式会社内